



Эпидемиологические параллели внебольничных пневмоний, гриппа и ОРВИ в г. Москве

Т. С. САЛТЫКОВА^{1,2}, Б. А. ЖИГАРЛОВСКИЙ¹, Н. И. БРИКО^{1,2}, Ю. В. ВЯЗОВИЧЕНКО¹

¹ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет) МЗ РФ, Москва, РФ

²Центральный научно-исследовательский институт эпидемиологии Роспотребнадзора, Москва, РФ

РЕЗЮМЕ

Проблема внебольничных пневмоний продолжает оставаться актуальной в силу высокой заболеваемости, частоты госпитализации и смертности.

Цель исследования: охарактеризовать эпидемиологические проявления заболеваемости и смертности внебольничными пневмониями, гриппом и ОРВИ в г. Москве.

Материалы и методы. Проанализированы заболеваемость и смертность от внебольничных пневмоний, гриппа и ОРВИ среди различных групп населения в г. Москве. Рассчитывался коэффициент корреляции Пирсона (r_{xy}) для оценки взаимосвязи заболеваемости пневмониями, гриппом и ОРВИ. Анализ данных проводился с программой IBM SPSS Statistics версии 23.0.

Результаты. За исследуемый период для многолетней динамики заболеваемости внебольничными пневмониями среди всех групп населения характерна выраженная тенденция к росту. Наибольшие показатели заболеваемости внебольничными пневмониями в г. Москве регистрируются среди детей до года, 1-2 и 3-6 лет. Месяцы максимальной заболеваемости внебольничными пневмониями взрослых совпадают с месяцами максимальной заболеваемости гриппом (январь – февраль). Максимальная заболеваемость внебольничными пневмониями среди детей 15-17 и 0-14 лет регистрируется на 2 мес. раньше, чем при гриппе. Наибольшая смертность от пневмоний отмечается спустя 1-2 мес. после максимальной заболеваемости ОРВИ и гриппом, что обусловлено отсроченной смертностью в результате обострения хронических заболеваний. Предложено рассмотреть вопрос об одновременном введении вакцин против гриппа и пневмококковой инфекции среди лиц старше 65 лет и групп высокого риска в период предсезонной иммунизации против гриппа.

Ключевые слова: внебольничные пневмонии, грипп, ОРВИ, заболеваемость

Для цитирования: Салтыкова Т. С., Жигарловский Б. А., Брико Н. И., Вязовиченко Ю. В. Эпидемиологические параллели внебольничных пневмоний, гриппа и ОРВИ в г. Москве // Туберкулёз и болезни лёгких. – 2020. – Т. 98, № 3. – С. 6-12. <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-3-6-12>

Epidemiological parallels of community-acquired pneumonia, influenza and ARVI in Moscow

T. S. SALTYSKOVA^{1,2}, B. A. ZHIGARLOVSKIY¹, N. I. BRIKO^{1,2}, YU. V. VYAZOVICHENKO¹

¹I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia

²Central Research Institute of Epidemiology of the Federal Service on Customers' Rights Protection and Human Well-Being Surveillance, Moscow, Russia

ABSTRACT

The problem of community-acquired pneumonia continues to be urgent due to high incidence, hospital admission rates, and mortality.

The objective of the study is to characterize epidemiological parameters of incidence and mortality of community-acquired pneumonia, influenza, and ARVI in Moscow.

Subjects and methods. The incidence and mortality of community-acquired pneumonia, influenza, and ARVI among different population groups in Moscow were analyzed. The Pearson correlation coefficient (r_{xy}) was calculated to assess the relationship between incidence of pneumonia, influenza, and ARVI. Data were analyzed using IBM SPSS Statistics IBM statistics, version 23.0.

Results. Over the studied period of long-term changes in the incidence of community-acquired pneumonia among all population groups, a pronounced upward trend is observed. The highest incidence rates of community-acquired pneumonia in Moscow are registered among under one year, 1-2 years old and 3-6 years old pediatric patients. The months of the maximum incidence of community-acquired pneumonia in adults coincide with the months of the maximum incidence of influenza (January – February). The maximum incidence of community-acquired pneumonia among children 15-17 years old and 0-14 years old is registered 2 months earlier than with influenza. The highest mortality of pneumonia is observed after 1-2 months after the maximum incidence of ARVI and influenza, which is due to delayed mortality as a result of the exacerbation of chronic diseases. The authors suggest considering simultaneous vaccinations against influenza and pneumococcal infection among people over 65 years old and high-risk groups during the pre-season vaccination against influenza.

Key words: community-acquired pneumonia, influenza, ARVI, incidence

For citations: Saltykova T.S., Zhigarlovskiy B.A., Briko N.I., Vyazovichenko Yu.V. Epidemiological parallels of community-acquired pneumonia, influenza and ARVI in Moscow. *Tuberculosis and Lung Diseases*, 2020, Vol. 98, no. 3, P. 6-12. (In Russ.) <http://doi.org/10.21292/2075-1230-2020-98-3-6-12>

Для корреспонденции:

Салтыкова Татьяна Сергеевна

E-mail: saltykova.t.s.2012@gmail.com

Correspondence:

Tatiana S. Saltykova

Email: saltykova.t.s.2012@gmail.com

Актуальность проблемы внебольничных пневмоний (ВП) определяется высокой заболеваемостью, частотой госпитализации и смертностью.

ВП являются одним из самых распространенных осложнений при гриппозной инфекции. При этом их необходимо дифференцировать с такими ин-

фекционными болезнями, как орнитоз, легионеллез, тяжелый острый респираторный синдром, грипп, ближневосточный респираторный синдром и др.

Отмечено, что пандемические штаммы вируса гриппа вызывают наиболее тяжелые вирусные пневмонии. Вирус гриппа A(H1N1)pdm09, вызвавший пандемию в 2009 г., отличается от сезонного гриппа более тяжелым течением, нередко с развитием осложнений в виде ВП и острого респираторного дистресс-синдрома (летальность составляет от 17 до 46%) [1, 12, 13]. При инфицировании пандемическим штаммом вируса гриппа A(H1N1)pdm09 ВП составляют до 65% всех осложнений [4]; у 20-38% больных (умерших или требующих проведения интенсивной терапии) наблюдаются вторичные бактериальные пневмонии, вызванные *S. pneumoniae*, *S. aureus* [14, 18]. При этом в США у 40% госпитализированных больных с гриппом A(H1N1)pdm09 регистрировалась пневмония [19]. Отмечается, что у детей до 5 лет и лиц пожилого возраста ведущее место в развитии ВП принадлежит *Streptococcus pneumoniae*, который выделяется у детей до 5 лет в 70-90% случаев [3, 11], а у лиц пожилого возраста – в 18-66% случаев [2]. При этом роль *S. pneumoniae* возрастает с увеличением возраста больных. Так, среди лиц старше 75 лет данный возбудитель выделяется в 11,2 раза чаще, чем у лиц моложе 45 лет, и в 2 раза чаще, чем среди лиц 65-74 лет.

Некоторые исследователи отмечают, что ведущую роль в развитии ВП у детей до 5 лет занимают респираторно-синцитиальный вирус, вирусы парагриппа 1-го и 3-го типов, а также риновирусы [5, 20, 21]. С 2014 г. в РФ в рамках календаря профилактических прививок предусмотрена вакцинация против пневмококковой инфекции всех детей начиная с 2-месячного возраста по схеме: первичная вакцинация – 2-4,5 мес. и ревакцинация в 15 мес.; а также вакцинации по эпидемическим показаниям подлежат дети от 2 до 5 лет [6, 7]. После внедрения 13-валентной пневмококковой конъюгированной вакцины (ПКВ13) в национальный календарь прививок отмечается снижение заболеваемости ВП у привитых детей в 2 раза в сравнении с непривитыми [10]. При этом в 2017 г. внесены изменения в программу «Развитие здравоохранения», в соответствии с которыми уровень охвата вакцинацией против пневмококковой инфекции в декретированные сроки должен составлять не менее 95%. Вакцинация против пневмококковой инфекции детей до 2 лет позволяет не только снизить заболеваемость и смертность от инвазивной пневмококковой инфекции, но и на 49-60% снизить уровень носительства серотипов пневмококка, входящих в состав вакцины [15-17].

На сегодняшний день, с момента внедрения системы эпидемиологического надзора за ВП в 2011 г., накоплены данные о заболеваемости и смертности,

что позволяет оценить корреляционные связи между гриппом, ОРВИ и пневмониями.

Цель работы: охарактеризовать эпидемиологические показатели заболеваемости и смертности ВП, гриппом и ОРВИ в г. Москве за период 2011-2017 гг.

Материалы и методы

Проведено ретроспективное описательное эпидемиологическое исследование в г. Москве. Для анализа многолетней динамики заболеваемости ВП использована форма № 2 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за период 2011-2017 гг. При анализе внутригодичной динамики заболеваемости ОРВИ (код по МКБ-10: J06), гриппом и ВП использована форма № 1 «Сведения об инфекционных и паразитарных заболеваниях» за период 2014-2017 гг. Анализ внутригодичного распределения случаев смерти от пневмоний проведен с использованием оперативной информации Мосгорстата «Естественное движение населения. Сведения о числе родившихся, умерших по причинам смерти, браков, разводов» за период 2014-2017 гг.

Тенденция многолетней динамики заболеваемости ВП оценивалась по среднегодовому темпу прироста/снижения (СТП) (по градации, предложенной В. Д. Беляковым), рассчитанного после выравнивания динамического ряда методом наименьших квадратов. Для оценки статистической значимости различий относительных показателей использовали 95%-ный доверительный интервал. Для оценки взаимосвязи заболеваемости и смертности от ВП с заболеваемостью гриппом и ОРВИ произведен расчет коэффициента корреляции Пирсона (r_{xy}), связь считалась статистически значимой при $p < 0,05$. Анализ и обработка данных проводились с помощью программы Microsoft Office Excel 2013, программы IBM SPSS Statistics версии 23.0

Результаты

За анализируемый период (2011-2017 гг.) для заболеваемости ВП населения г. Москвы была характерна выраженная тенденция к росту, СТП = 11,6%. Данная тенденция отмечалась как среди взрослых (СТП = 12,1%), так и среди детей: 7-14 лет (СТП = 8,7%), 3-6 лет (СТП = 12,2%), 1-2 лет (СТП = 7,6%), до года (СТП = 7%). При этом у детей 15-17 лет ситуация была стабильной (СТС = -0,9%).

За период 2011-2017 гг. заболеваемость ВП среди всего населения г. Москвы увеличилась в 2,4 раза – с 100,4 до 245,5 на 100 тыс. населения ($\%_{000}$). Так, среди детей до года в 1,7 раза – с 304,5 до 523,6 $\%_{000}$, а среди детей 1-2 лет в 2 раза – с 273,5 до 559,5 $\%_{000}$. Многолетняя динамика заболеваемости ВП в г. Москве за период 2011-2017 гг. представлена на рис. 1.

За период 2011-2017 гг. наибольшая заболеваемость ВП регистрируется среди детей младшего возраста (до года, 1-2 года и 3-6 лет). При этом

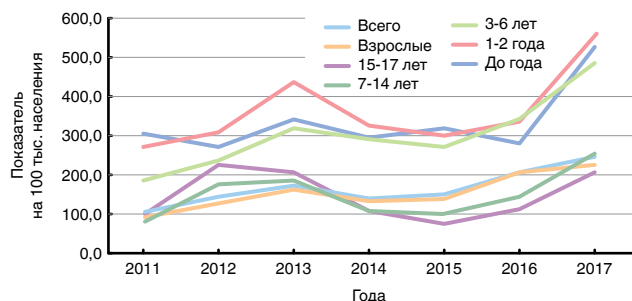


Рис. 1. Многолетняя динамика заболеваемости ВП в г. Москве за 2011-2017 гг. (на 100 тыс. населения)
Fig. 1. Long-term changes in community-acquired pneumonia incidence in Moscow, 2011-2017 (per 100,000 pop.)

наименьшие показатели заболеваемости в зависимости от года отмечаются среди детей 7-14 лет (2011, 2014 гг.) и среди взрослых (2012 и 2013 гг.), а в период с 2014 по 2017 гг. наименьшие показатели заболеваемости ВП отмечаются в группе детей 15-17 лет.

Несмотря на то что самые высокие показатели заболеваемости отмечаются среди детей, наибольшую долю заболевших ВП за изучаемый период составляли взрослые. Их доля в структуре заболевших составляла от 79,1% (2011 г.) до 76,1% (2017 г.). До 2013 г. наименьшую долю среди заболевших составляли дети до года – 2,3% (2011 г.), 1,8% (2012 г.) и 2,1% (2013 г.). С 2014 г. наименьшую долю среди заболевших ВП составляли дети 15-17 лет.

По данным формы № 2 (за период 2011-2017 гг.), в г. Москве более 95% случаев ВП ежегодно остаются без этиологической расшифровки. На долю бактериальных ВП приходилось от 2,7 до 4%, из

них доля пневмококковых ВП составляла от 3,3 до 12,8%. На долю вирусных ВП приходилось от 0,4 до 8,4% в разные годы.

Для всех групп населения за период 2011-2017 гг. характерна обратная корреляционная связь между заболеваемостью населения г. Москвы гриппом и ВП, а также бактериальными и вирусными ВП (табл.). Исключением являются группы детей до года и 1-2 лет, где связь между заболеваемостью гриппом и ВП прямая; и группа детей 1-2 лет, где отмечается прямая связь между заболеваемостью гриппом и бактериальными ВП.

Сила связи варьируется от слабой ($r_{xy} < 0,3$) до заметной ($r_{xy} = 0,5-0,7$). Статистическая значимость выявленной связи между заболеваемостью гриппом и ВП отсутствует во всех группах населения ($p > 0,05$).

В то же время за период 2011-2017 гг. при анализе взаимосвязи многолетней заболеваемости ОРВИ и ВП установлено, что в группе детей 15-17 и 7-14 лет отмечается прямая связь.

Анализ взаимосвязи многолетней заболеваемости ОРВИ и бактериальными ВП показал, что среди взрослых коэффициент корреляции Пирсона равен 0, т. е. эти показатели не зависят друг от друга. В то же время в группе детей 1-2 лет и до года отмечалась прямая связь между этими показателями ($r_{xy} = 0,45$ и 0,07 соответственно). При этом для детей 1-2 лет данная связь являлась умеренной, а для детей до года – слабой, при отсутствии статистической значимости ($p > 0,05$).

Установлено, что в группе детей 7-14 лет имелась статистически значимая обратная сильная связь между показателями заболеваемости ОРВИ и вирусными ВП, т. е. при снижении заболеваемости

Таблица. Коэффициенты корреляции Пирсона (r_{xy}) интенсивных показателей заболеваемости гриппом, ОРВИ и ВП населения г. Москвы в 2011-2017 гг. по возрастам

Table. The Pearson correlation coefficients (r_{xy}) of intensive incidence rates of influenza, acute respiratory viral infections and airborne infections in the population of Moscow in 2011-2017 by age

Группа населения	Внебольничные пневмонии	Бактериальные внебольничные пневмонии	Вирусные внебольничные пневмонии
	Грипп		
Взрослые	-0,59	-0,25	-0,05
15-17 лет	-0,23	-0,50	-0,19
7-14 лет	-0,44	-0,34	-0,65
3-6 лет	-0,55	-0,50	-0,56
1-2 года	-0,31	0,53*	-0,56
до года	0,04*	-0,04	-0,38
ОРВИ (МКБ-10: J06)			
Взрослые	-0,49	0,00	0,34*
15-17 лет	0,49*	-0,26	-0,09
7-14 лет	0,26*	-0,06	-0,85**
3-6 лет	-0,52	-0,38	-0,71
1-2 года	-0,31	0,45*	-0,45
до года	-0,44	0,07*	0,21*

Примечание: * – прямая корреляционная связь, ** – статистически значимая корреляция ($p < 0,05$)

ОРВИ увеличивалась заболеваемость вирусными ВП.

При анализе внутригодовой динамики заболеваемости гриппом и ВП населения г. Москвы за период 2014-2017 гг. установлено, что для заболеваемости ВП характерно неравномерное распределение помесячных показателей (рис. 2).

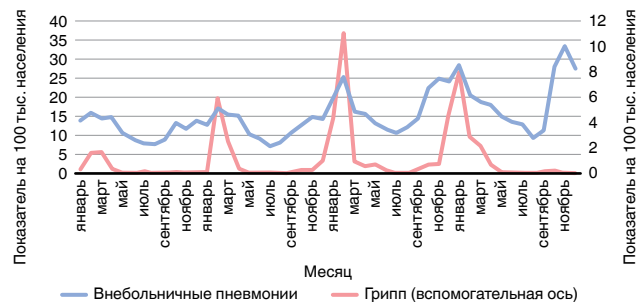


Рис. 2. Внутригодовая динамика заболеваемости внебольничными пневмониями и гриппом совокупного населения г. Москвы в 2014-2017 гг. (на 100 тыс. населения)

Fig. 2. Annual changes in the incidence of community-acquired pneumonia and influenza in the total population of Moscow in 2014-2017 (per 100,000 population)

Подъем заболеваемости ВП среди совокупного населения г. Москвы начинался в августе – сентябре, достигая максимума в январе – феврале, а после постепенно снижался, и наименьшие показатели регистрировались в июне – июле. В то же время подъем заболеваемости гриппом начинался в сентябре – октябре, достигая максимума в январе – феврале, в дальнейшем наблюдалось снижение, достигая минимума в июне – августе.

Стоит отметить, что месяцы максимальной заболеваемости ВП среди совокупного населения г. Москвы совпадают с месяцами максимальной заболеваемости гриппом, коэффициент корреляции Пирсона $r_{xy} = 0,5$ ($p < 0,001$), т. е. имеется прямая заметная статистически значимая связь между внутригодовой динамикой заболеваемости гриппом и ВП среди совокупного населения г. Москвы.

При анализе внутригодовой динамики заболеваемости ВП и гриппом среди взрослого населения г. Москвы за период 2014-2017 гг. установлено, что, так же как среди совокупного населения, у взрослых совпадают месяцы максимальной заболеваемости ВП и гриппом (январь – февраль), $r_{xy} = 0,65$ ($p < 0,001$).

За период 2014-2017 гг. среди детей 15-17 лет наибольшие показатели заболеваемости ВП отмечаются в октябре – ноябре, а среди детей 0-14 лет в ноябре – декабре. При этом максимальная заболеваемость гриппом регистрируется на 2-3 мес. (в январе – феврале) позже максимальной заболеваемости ВП. Корреляция между заболеваемостью ВП и гриппом у детей 15-17 лет в г. Москве выявлена

обратная слабая ($r_{xy} = -0,001$; $p > 0,05$), среди детей 0-14 лет – прямая слабая ($r_{xy} = 0,12$; $p > 0,05$).

Внутригодовая динамика заболеваемости ВП и ОРВИ совокупного населения г. Москвы в 2014-2017 гг. (на 100 тыс. населения) представлена на рис. 3. Так же как и при гриппе, среди совокупного населения и взрослых месяцы максимальной заболеваемости ВП и ОРВИ совпадают – это январь – февраль.

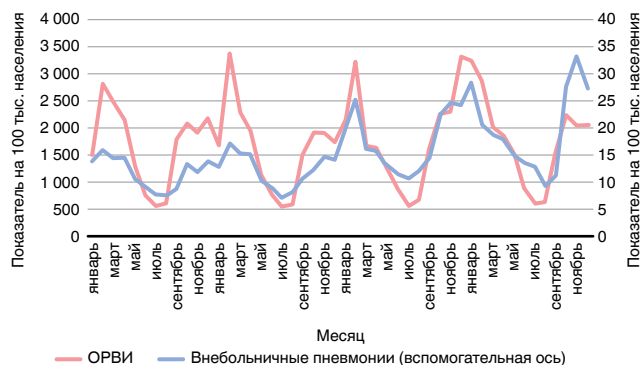


Рис. 3. Внутригодовая динамика заболеваемости ВП и ОРВИ совокупного населения г. Москвы в 2014-2017 гг. (на 100 тыс. населения)

Fig. 3. Annual changes in the incidence of airborne infections and ARVI in the total population of Moscow in 2014-2017 (per 100,000 population)

Между внутригодовой заболеваемостью ВП и ОРВИ в данных группах отмечается прямая сильная статистически значимая связь, $r_{xy} = 0,73$ (совокупное население) и $0,71$ (взрослые) ($p < 0,01$). В группе детей 15-17 лет установлена прямая умеренной силы связь ($r_{xy} = 0,35$; $p < 0,05$), в группе детей 0-14 лет – прямая заметной силы связь ($r_{xy} = 0,57$; $p < 0,01$).

Перенесенное заболевание гриппом обуславливает отсроченную (дополнительную) смертность от соматических заболеваний, которая в первую очередь связана с обострением сердечно-сосудистых заболеваний и болезней органов дыхания. При этом наиболее часто летальные исходы от гриппа и его осложнений регистрируются у лиц старших возрастных групп с хроническими заболеваниями [8, 9].

За период 2014-2017 гг. установлено, что в 2014 г. максимальный показатель смертности от ВП в г. Москве регистрировался спустя 2 мес. после (в мае 1,4 на 100 тыс. населения) максимальной заболеваемости гриппом (март 1,7 на 100 тыс. населения) (рис. 4), что соответствует определению отсроченной смертности от гриппа [8]. В 2015 и 2016 гг. максимальная смертность от ВП регистрировалась в марте и составляла 1,4 и 2,4 на 100 тыс. населения соответственно, в то время как максимальная заболеваемость гриппом отмечалась в феврале и составляла 6,0 и 11,2 на 100 тыс. соответственно.

При этом в 2017 г. месяцы максимальной смертности от ВП и заболеваемости гриппом совпали и

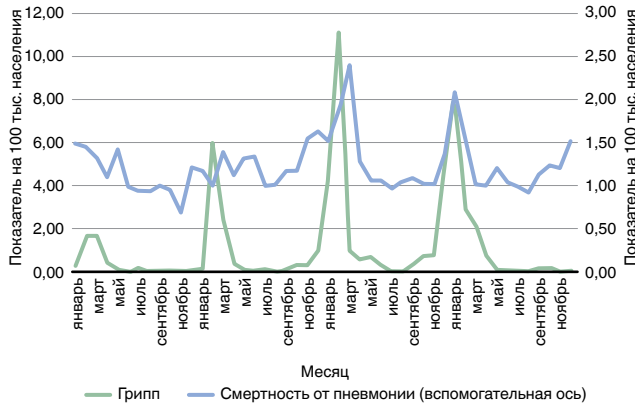


Рис. 4. Внутригодовая динамика заболеваемости гриппом и смертности от пневмоний населения г. Москвы в 2014-2017 гг. (на 100 тыс. населения)

Fig. 4. Annual changes in influenza incidence and community-acquired pneumonia mortality in the total population of Moscow in 2014-2017 (per 100,000 population)

отмечались в январе, показатели составили 2,1 и 8,1 на 100 тыс. населения соответственно.

При анализе внутригодовой динамики смертности от ВП и ОРВИ (J06) в г. Москве за период 2014-2017 гг. (рис. 5) установлено, что в 2014 г. максимальная смертность от пневмоний регистрировалась спустя 2 мес. (май) от максимальной заболеваемости ОРВИ (февраль). Так, в 2015 и 2016 гг.

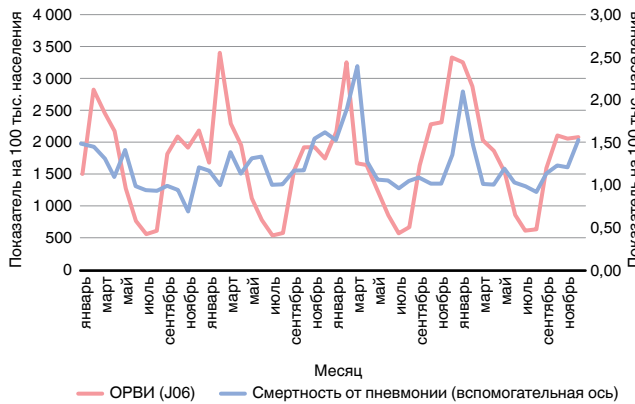


Рис. 5. Внутригодовая динамика заболеваемости ОРВИ (J06) и смертности от ВП населения г. Москвы в 2014-2017 гг. (на 100 тыс. населения)

Fig. 5. Annual changes in ARVI incidence (J06) and airborne infections mortality in the total population of Moscow in 2014-2017 (per 100,000 population)

наибольший показатель смертности от пневмоний отмечался в марте, а наибольший показатель заболеваемости ОРВИ – в феврале. В 2017 г. наибольшая смертность от ВП отмечалась в январе, а макси-

мальная заболеваемость ОРВИ – в декабре 2016 г. и январе 2017 г.

Установлено, что между смертностью от пневмоний и заболеваемостью гриппом отмечается прямая заметная связь ($r_{xy} = 0,51; p < 0,01$), а между смертностью от пневмоний и заболеваемостью ОРВИ – прямая умеренная связь ($r_{xy} = 0,43; p < 0,01$).

Закключение

Продемонстрировано, что эпидемический процесс ВП, гриппа и ОРВИ в г. Москве тесно взаимосвязаны в период 2014-2017 гг., что проявляется: в наличии статистически значимой прямой различной силы связи между внутригодовой заболеваемостью ВП и ОРВИ среди всех групп населения; регистрации наибольшей смертности от пневмоний спустя 1-2 мес. после максимальной заболеваемости гриппом и ОРВИ, наличием прямой статистически значимой связи между этими показателями.

Отсутствие статистически значимой связи для коэффициентов корреляции многолетней заболеваемости ВП, гриппом и ОРВИ не означает, что показатели заболеваемости не связаны между собой. Ввиду относительно недавнего введения в практику официального учета ВП в федеральные статистические формы № 1 и 2 необходимы накопление данных и проведение дальнейших исследований, охватывающих больший временной период.

Также установлено, что за исследуемый период в г. Москве среди всех групп населения характерна выраженная тенденция к росту заболеваемости ВП. Наибольшие показатели регистрируются среди детей до года, 1-2 и 3-6 лет. Месяцы максимальной заболеваемости ВП совокупного населения и взрослых совпадают с месяцами максимальной заболеваемости гриппом, а время максимальной заболеваемости ВП среди детей 15-17 и 0-14 лет регистрируется на 2 мес. раньше, чем при гриппе. При этом среди совокупного населения и взрослых в г. Москве за период 2014-2017 гг. отмечалась прямая заметная статистически значимая связь между гриппом и ВП. При анализе многолетней динамики заболеваемости вирусными ВП и ОРВИ в группе детей 7-14 лет отмечается обратная сильная статистически значимая связь, что свидетельствует об отсутствии связи между изучаемыми параметрами.

Заболеваемость ОРВИ и гриппом оказывала в 2014-2017 гг. влияние на смертность населения г. Москвы от пневмоний. Наибольшая смертность от пневмоний отмечалась спустя 1-2 мес. после максимальной заболеваемости ОРВИ и гриппом, что обусловлено отсроченной смертностью в результате обострения хронических заболеваний.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии у них конфликта интересов.

Conflict of Interests. The authors state that they have no conflict of interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеев С. Н. Пневмония и острый респираторный дистресс-синдром, вызванные вирусом гриппа А (H1N1) // Пульмонология. - 2010. - № 1. - С. 32-46. - Прил.: Грипп А/H1N1: уроки пандемии.
2. Баранова И. П., Малова И. А., Федосеева Н. В. Этиологическая структура ОРВИ и гриппа у пациентов, госпитализированных в стационар закрытого административного территориального образования // Инфекционные болезни: приложение. - 2014. - № 12. - С. 28.
3. Внебольничная пневмония у детей: распространенность, диагностика, лечение и профилактика: научно-практическая программа / Российское респираторное о-во, Федерация педиатров стран СНГ, Московское о-во детских врачей. - М.: Оригинал-макет, 2012. - 63 с.
4. Говорин А. В. и др. Клинические особенности внебольничной пневмонии у больных гриппом А/H1N1 // Пульмонология. - 2010. - № 5. - С. 27-29.
5. Ким С. С. и др. Роль вирусов при внебольничных пневмониях у детей // Вопросы диагностики в педиатрии. - 2012. - Т. 4, № 4. - С. 21-25.
6. Приложение № 1 к приказу МЗ РФ от 21 марта 2014 г. № 125н.
7. Приложение № 2 к приказу МЗ РФ от 21 марта 2014 г. № 125н.
8. Салтыкова Т. С. Заболеваемость гриппом и отсроченная смертность лиц старше 60 лет: Автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.02.02. - М., 2010. - 23 с.
9. Смирнов А. В., Кириллова Е. Н., Архипов Г. С. Циркуляция вирусов гриппа и ОРВИ на территории Новгородской области за 2005-2015 гг. // Вестн. Новг. гос. ун-та. Сер.: Медицинские науки. - 2016. - № 1 (92). - С. 17-21.
10. Сомова А. В., Романенко В. В., Голубкова А. А. Эпидемиология *S. pneumoniae*-ассоциированных пневмоний и анализ эффективности вакцинации против пневмококковой инфекции у детей до 6 лет // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. - 2018. - Т. 17, № 1. - С. 25-32.
11. Таточенко В. К. Клинические рекомендации. Педиатрия (пневмония у детей) / под ред. А. А. Баранова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2005. - 28 с.
12. Хамитов Р. Ф., Пальмова Л. Ю., Сулбаева К. Р. Тяжелые пневмонии в клинической практике // Казанский медицинский журнал. - 2016. - Т. 97, № 6. - С. 994-99. DOI: 10.17750/KMJ2016-994.
13. Чучалин А. Г. Пневмония: актуальная проблема медицины XXI в. // Пульмонология. - 2015. - Т. 25, № 2. - С. 133-142.
14. Bautista E. et al. Clinical aspects of pandemic 2009 influenza A (H1N1) virus infection // N. Engl. J. Med. - 2010. - № 362. - P. 1708-1719.
15. Cohen R. et al. Impact of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on pneumococcal nasopharyngeal carriage in children with acute otitis media // Pediatr. Infect. Dis. J. - 2012. - Vol. 31, № 3. - P. 297-301.
16. Dagan R. et al. Comparative immunogenicity and efficacy of 13-valent and 7-valent pneumococcal conjugate vaccines in reducing nasopharyngeal colonization: a randomized double-blind trial // Clin. Infect. Dis. - 2013. - Vol. 57, № 7. - P. 952-962.
17. Grant L. R. et al. Impact of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on pneumococcal carriage among American Indians // Pediatr. Infect. Dis. J. - 2016. - Vol. 35, № 8. - P. 907-914.
18. Ho Y. C. et al. Prognostic factors for fatal adult influenza pneumonia // J. Infect. - 2009. - № 58. - P. 439-445.
19. Jain S. et al. Hospitalized patients with 2009 H1N1 influenza in the United States, April-June 2009 // N. Engl. J. Med. - 2009. - Vol. 361, № 20. - P. 1935-1944.
20. Marx J. A., Hockberger R. S., Walls R. M. Pneumonia. In Rosen's Emergency Medicine. 8. Philadelphia // Mosby Elsevier. - 2013. - P. 978-987.
21. Rohde G. The role of viruses in CAP // European respiratory monograph 63: Community-acquired pneumonia / J. Chalmers, M. Pletz, S. Aliberti. - 2014. - P. 74-87.

REFERENCES

1. Avdeev S.N. Pneumonia and acute respiratory distress syndrome caused by A (H1N1). *Pulmonologiya*, 2010, no. 1, pp. 32-46. Annex: A (H1N1): lessons learned from pandemic. (In Russ.)
2. Baranova I.P., Malova I.A., Fedoseeva N.V. Etiological structure of ARVI and influenza in the patients admitted to the in-patient unit on the territory with restricted access. *Infektsionnye Bolezni, Prilozheniye*, 2014, no. 12, pp. 28. (In Russ.)
3. *Vnebolnichnaya pnevmoniya u detey: rasprostranennost, diagnostika, lechenie i profilaktika: nauchno-prakticheskaya programma. Rossiyskoe respiratornoe o-vo, Federatsiya pediatrov stran SNG, Moskovskoe o-vo detskikh vrachey.* [Community-acquired pneumonia in children: prevalence, diagnostics, treatment and prevention: scientific and practical problem. Russian Respiratory Society, Federation of Pediatricians of CIS Countries, Moscow Society of Pediatricians]. Moscow, Original-maket, 2012, 63 p.
4. Govorin A.V. et al. Clinical features of community-acquired pneumonia in patients with influenza A/H1N1. *Pulmonologiya*, 2010, no. 5, pp. 27-29. (In Russ.)
5. Kim S.S. et al. The role of viruses in community-acquired pneumonia in children. *Voprosy Diagnostiki v Pediatrui*, 2012, vol. 4, no. 4, pp. 21-25. (In Russ.)
6. Annex no. 1 to Edict no. 125n by the Russian MoH as of March 21, 2014. (In Russ.)
7. Annex no. 2 to Edict no. 125n by the Russian MoH as of March 21, 2014. (In Russ.)
8. Saltykova T.S. *Zabolevaemost grippom i otsrochennaya smertnost lits starshe 60 let. Avtoref. diss. cand. med. nauk.* [Influenza incidence and delayed mortality in those above 60 y.o. Synopsis of Cand. Diss.]. 14.02.02. Moscow, 2010. 23 p.
9. Smirnov A.V., Kirillova E.N., Arkhipov G.S. Circulation of viruses of influenza and ARVI in Novgorod Region in 2005-2015. *Vestn. Novg. Gos. Un-ta. Ser.: Meditsinskie Nauki*, 2016, no. 1 (92), pp. 17-21. (In Russ.)
10. Somova A.V., Romanenko V.V., Golubkova A.A. Epidemiology of *S. pneumoniae*-associated pneumonias and analysis of efficacy of vaccination against pneumococcal diseases in children above 6 years old. *Epidemiologiya i Vaktsionoprofilaktika*, 2018, vol. 17, no. 1, pp. 25-32. (In Russ.)
11. Tatchenko V.K. *Klinicheskie rekomendatsii. Pediatrya (pnevmoniya u detey).* [Guidelines. Pediatrics (pneumonia in children)]. A.A. Baranov, eds., Moscow, GEOTAR-Media Publ., 2005, 28 p.
12. Khamitov R.F., Palmova L.Yu., Sulbaeva K.R. Cases of severe pneumonia in clinical practice. *Kazanskiy Meditsinskiy Zhurnal*, 2016, vol. 97, no. 6, pp. 994-99. (In Russ.) doi: 10.17750/KMJ2016-994.
13. Chuchalin A.G. Pneumonia: the topical medical issue in the XXIth century. *Pulmonologiya*, 2015, vol. 25, no. 2, pp. 133-142. (In Russ.)
14. Bautista E. et al. Clinical aspects of pandemic 2009 influenza A (H1N1) virus infection. *N. Engl. J. Med.*, 2010, no. 362, pp. 1708-1719.
15. Cohen R. et al. Impact of 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on pneumococcal nasopharyngeal carriage in children with acute otitis media. *Pediatr. Infect. Dis. J.*, 2012, vol. 31, no. 3, pp. 297-301.
16. Dagan R. et al. Comparative immunogenicity and efficacy of 13-valent and 7-valent pneumococcal conjugate vaccines in reducing nasopharyngeal colonization: a randomized double-blind trial. *Clin. Infect. Dis.*, 2013, vol. 57, no. 7, pp. 952-962.
17. Grant L.R. et al. Impact of the 13-valent pneumococcal conjugate vaccine on pneumococcal carriage among American Indians. *Pediatr. Infect. Dis. J.*, 2016, vol. 35, no. 8, pp. 907-914.
18. Ho Y.C. et al. Prognostic factors for fatal adult influenza pneumonia. *J. Infect.*, 2009, no. 58, pp. 439-445.
19. Jain S. et al. Hospitalized patients with 2009 H1N1 influenza in the United States, April-June 2009. *N. Engl. J. Med.*, 2009, vol. 361, no. 20, pp. 1935-1944.
20. Marx J.A., Hockberger R.S., Walls R.M. Pneumonia. In Rosen's Emergency Medicine. 8. Philadelphia. *Mosby Elsevier*. 2013, pp. 978-987.
21. Rohde G. The role of viruses in CAP. European respiratory monograph 63: Community-acquired pneumonia. J. Chalmers, M. Pletz, S. Aliberti. 2014, pp. 74-87.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский университет) МЗ РФ, Институт общественного здоровья, 119991, Москва, Большая Пироговская, д. 2, с. 2.

Салтыкова Татьяна Сергеевна

доцент кафедры эпидемиологии
и доказательной медицины.

E-mail: saltykova.t.s.2012@gmail.com

Жигарловский Бронислав Андреевич

аспирант кафедры эпидемиологии и доказательной
медицины.

Брико Николай Иванович

заслуженный деятель науки РФ, академик РАН, профессор,
главный эпидемиолог МЗ РФ, директор.

Вязовиченко Юрий Евгеньевич

профессор кафедры эпидемиологии и доказательной
медицины.

INFORMATION ABOUT THE AUTHORS:

I.M. Sechenov First Moscow State Medical University
(Sechenov University), Public Health Institute,
2, Bd. 2, Bolshaya Serpukhovskaya St., Moscow, 119991.

Tatiana S. Saltykova

Associate Professor of Epidemiology and Evidence-Based
Medicine Department

Email: saltykova.t.s.2012@gmail.com

Bronislav A. Zhigarlovskiy

Post-Graduate Student of Epidemiology and Evidence-Based
Medicine Department.

Nikolay I. Briko

Honored Scientist of RF, Academician of RAS, Professor,
Chief Epidemiologist, Director.

Yury E. Vyazovichenko

Professor of Epidemiology and Evidence-Based Medicine
Department.

Поступила 27.01.2020

Submitted as of 27.01.2020